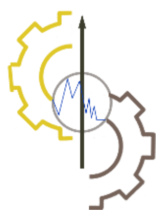
E-ISSN: 2717-4581 | P-ISSN: 2783-1345



Innovation Management and Operational Strategies

www.journal-imos.ir

Inov. Manage. Oper. Stra. Vol. 5, No. 1 (2024) 93–108.





Paper Type: Original Article

Prioritization of Employee Performance Evaluation Indicators in the Strategic Process of Human Resource Management Using the MCDM Approach: A Case Study of the Fire Department of Alborz Province

Seyed Fakhreddin Fakhrhosseini[1,*], Meysam Kaviani[2]

[1]*Department of Accounting, Management and Accounting faculty, Islamic Azad University Tonekabon Branch, Tonekabon, Iran; f.fkm21@gmail.com.*

[2]*Department of Finance, Management and Accounting, Islamic Azad University Karaj Branch, Karaj, Iran; meysam.kaviani@Kiau.ac.ir.*

Citation:



Fakhrhosseini, S. F., & Kaviani, M., (2024). Prioritization of employee performance evaluation indicators in the strategic process of human resource management using the mcdm approach: a case study of the fire department of alborz province. *Innovation management and operational strategies, 5*(1), 93-108.

Received: 20/11/2023 Reviewed: 22/12/2023 Revised: 25/01/2024 Accepted: 08/03/2024

Abstract

Purpose: Whatever cannot be measured cannot be controlled, and whatever cannot be controlled cannot be managed. Therefore, the main issue in all organizational analyses is performance, and its improvement requires measurement. Therefore, an organization without a performance evaluation system is unthinkable. One of the problems organizations face when measuring performance is determining performance evaluation indicators. This research has been carried out to prioritize employee performance evaluation indicators in the strategic process of human resources management of the Alborz province fire department.

Methodology: This research is exploratory and conducted using the Delphi method. The statistical sample of the study is the number of 15 experts and specialists selected from among the employees. The main research criteria, including preparation, implementation, and evaluation, were identified using the library method. Data analysis used the network process analysis approach, DEMATEL, and COPRAS.

Findings: Based on the results of the research, the implementation criterion with a normalized weight of 0.436 is the priority among the criteria, the sub-criteria of ethical compliance with a final weight of 0.1276 is the first among the sub-criteria and the implementation of the evaluation system to increase performance. Employees are the priority among the strategies.

Originality/Value: In this study, an attempt has been made to analyze all indicators related to the evaluation of employee performance indicators in the strategic process of human resources, but since there are very few field studies in academic societies, especially domestic ones, in the field of indicators the performance of employees has been done in the strategic process of human resources, so future researchers can improve the designed scale by increasing the range of their studies by identifying and adjusting items and factors.

Keywords: Human resources, Employee performance, Strategic perspective, MCDM approach.

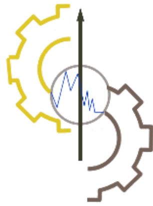


Corresponding Author: f.fkm21@gmail.com



10.22105/imos.2023.379495.1261





مدیریت نوآوری و راهبردهای عملیاتی

دوره ۵، شماره (۱)، (۱۴۰۳)، ۹۳-۱۰۸

www.journal-imos.ir



نوع مقاله: پژوهشی 

اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد کارکنان در فرآیند استراتژیک مدیریت منابع انسانی با استفاده از رویکرد MCDM: مطالعه موردی آتش‌نشانی استان البرز

سید فخرالدین فخرحسینی[۱،*]، میثم کاویانی[۲]

[۱]گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران.

[۲]گروه مدیریت و حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

چکیده

هدف: هرچه را که نتوان اندازه‌گیری کرد، نمی‌توان کنترل کرد و هر چه را که نتوان کنترل کرد، مدیریت آن امکان‌پذیر نخواهد بود؛ بنابراین موضوع اصلی در تمام تجزیه‌وتحلیل‌های سازمانی، عملکرد است و بهبود آن مستلزم اندازه‌گیری است و از این‌رو یک سازمان بدون سیستم ارزیابی عملکرد قابل‌تصور نیست. یکی از مشکلات سازمان‌ها برای اندازه‌گیری میزان عملکرد، تعیین شاخص‌های ارزیابی عملکرد است. این تحقیق با هدف اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد کارکنان در فرآیند استراتژیک مدیریت منابع انسانی سازمان آتش‌نشانی استان البرز صورت گرفته است.

روش‌شناسی پژوهش: این تحقیق یک پژوهش اکتشافی است که با استفاده از روش دلفی انجام شده است. نمونه آماری تحقیق، تعداد ۱۵ نفر از خبرگان و متخصصان از میان کارکنان انتخاب شده است. معیارهای اصلی تحقیق شامل آماده‌سازی، پیاده‌سازی و ارزیابی، از روش کتابخانه‌ای شناسایی شدند. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با استفاده از رویکرد تحلیل فرایند شبکه‌ای، دیمتل و کوپراس[۱] صورت گرفته است.

یافته‌ها: بر اساس نتایج تحقیق، معیار پیاده‌سازی با وزن نرمال‌شده ۰/۴۳۶ در اولویت اول در بین معیارها، زیرمعیارهای رعایت اخلاق با وزن نهایی ۰/۱۲۷۶ در رتبه نخست در بین زیرمعیارها و اجرای سیستم ارزشیابی برای افزایش عملکرد کارکنان، در اولویت اول در بین استراتژی‌ها قرار گرفته است.

اصالت/ارزش افزوده علمی: در این مطالعه کوشش شده است تا تمامی شاخص‌های مرتبط با ارزیابی شاخص‌های عملکرد کارکنان در فرآیند استراتژیک منابع انسانی مورد تحلیل قرار گیرد اما از آن‌جا که مطالعات میدانی بسیار اندکی در مجامع آکادمیک به‌ویژه داخلی، در زمینه شاخص‌های عملکرد کارکنان در فرآیند استراتژیک منابع انسانی صورت گرفته است لذا پژوهشگران آتی می‌توانند با افزایش طیف مطالعات خود به بهبود مقیاس طراحی‌شده از طریق شناسایی و تعدیل آیتم‌ها و عامل‌ها اقدام نمایند.

کلیدواژه‌ها: مدیریت منابع انسانی، شاخص‌های ارزیابی عملکرد، رویکرد MCDM.

۱- مقدمه

در بازارهای نامطمئن، متغیر و پیچیده امروز، شرکت‌ها باید از عوامل مهمی برخوردار باشند که آن‌ها را قادر سازد ارزش‌آفرینی کنند و یک مزیت رقابتی کسب نمایند. با توجه به رقابت شدید و تنگاتنگ در دنیای امروزی، می‌توان اظهار داشت که نیروی انسانی مهم‌ترین مزیت رقابتی برای هر شرکت محسوب می‌شود؛ بنابراین مدیران بایستی آگاه باشند که چگونه با این عامل استراتژیک برخورد کنند [1]. علی و همکاران [2] ادعا کردند که

---

[1]Anp-Dematel-Copras

مدیریت منابع انسانی به‌منظور دستیابی به مزیت رقابتی برای همه مدیران سازمان به باور قلبی و باطنی تبدیل شده است. در این راستا یکی از رویکردها به منابع انسانی، مدیریت منابع انسانی استراتژیک» می‌باشد. مدیریت منابع انسانی استراتژیک رویکردی کلی و فراگیر برای مدیریت امور کارکنان و هماهنگ کردن استراتژی‌های منابع انسانی با استراتژی تجاری سازمان است [3]. در این میان، عوامل متعددی بر موفقیت برنامه‌ریزی استراتژیک منابع انسانی اثر دارد که لازم است با بررسی آن‌ها عوامل کلیدی موفقیت شناسایی گردد [4]؛ بنابراین، سازمان‌ها و شرکت‌ها به‌طور فزاینده‌ای بر اهمیت مدیریت استراتژیک منابع انسانی تمرکز دارند. مدیریت استراتژیک منابع انسانی نقش حیاتی در عملکرد سازمان‌ها و رضایت شغلی ایفا می‌کند. کارکنان به‌عنوان عنصر اصلی در توسعه‌سازمانی هستند. این تصمیمات استراتژیک، نیاز به مهارت و منابع انسانی را مشخص می‌کند [5]. مفهوم مدیریت استراتژیک منابع انسانی در اواخر دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ به‌عنوان روشی برای مدیریت کارمندان در محیطی متلاطم، متغیر و غیرقطعی توسعه یافت [2]. علاوه بر آن، مدیریت استراتژیک منابع انسانی شامل فعالیت‌های منابع انسانی برای رسیدن به اهداف سازمانی برنامه‌ریزی شده است که قدرت برای هدایت نگرش‌ها و رفتارهای کارکنان برای ایجاد نفوذ در محیط را دارد [6]. در نتیجه، با توجه به رقابت شدید و تنگاتنگ در دنیای امروزی، می‌توان بیان داشت که نیروی انسانی مهم‌ترین مزیت رقابتی برای تمامی سازمان‌ها ازجمله سازمان آتش‌نشانی محسوب می‌شود، بنابراین مدیران سازمان مذکور بایستی آگاه باشند که چگونه با این عامل استراتژیک برخورد کنند و با ارزیابی عملکرد این منبع کلیدی، استفاده هر چه موثرتر از این مزیت رقابتی را بیاموزند. در این صورت سازمان یک قدرت و نیروی رقابتی قوی کسب خواهد کرد. با توجه به مطالبی که بیان شد در این تحقیق محقق درصدد پاسخ به این سوال است؛ اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد کارکنان در فرآیند استراتژیک منابع انسانی سازمان آتش‌نشانی استان البرز کدامند؟

این مقاله در پنج بخش تدوین شده است. بعد از مقدمه، به مبانی نظری و پیشینه تحقیق پرداخته می‌شود. در بخش ۳، روش‌شناسی تحقیق معرفی شده و در بخش ۴، یافته‌های تحقیق خواهد آمد و در پایان، نتیجه‌گیری و پیشنهادها بیان می‌شود.

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۲-۱- مبانی نظری

مدیریت استراتژیک سازمان برای بهبود عملکرد سازمان فراهم می‌آورد. در این چارچوب استراتژی‌های سازمان، به اهداف استراتژیک در وجوه کارت امتیازی متوازن ترجمه و برای همه افراد سازمان قابل‌تفهیم می‌شود. مطالعات نشان می‌دهد که اهمیت استراتژیک منابع انسانی از تغییرات قابل‌توجه ایجادشده در سیستم‌های تولید کالاها و خدمات ناشی شده است. در سیستم‌های صنعتی اولیه، نیروی انسانی در رابطه با تولیدات از بعد عملیاتی یا تاکتیکی مهم قلمداد می‌شود. لیکن در جوامع صنعتی پیشرفته حاضر که سازمان‌دهی تولید کالاها و خدمات پیشرفته‌تر از حالت قبلی است، نیروی انسانی از بعد عملیاتی به بعد نیمه استراتژیک تبدیل شده است و سازمان‌ها به‌تبع آن آرایش‌های جدیدی از سازمان‌دهی را به خود می‌گیرند. مدیریت استراتژیک منابع انسانی دارای کارکردها یا تکالیفی است که در سازمان‌ها، به‌منظور فراهم کردن منابع انسانی مناسب و هماهنگ برای تحقق هدف‌های سازمان اجرا می‌شود و در واقع کارکردهای مدیریت استراتژیک منابع انسانی بدان معناست که سازمان‌ها می‌توانند در مهارت، نگرش و رفتار کارکنان متناسب با شغل آن‌ها نفوذ کرده تا به اهداف سازمانی دست یابند [7].

مدیریت استراتژیک منابع انسانی، تکامل روش‌شناختی و تیوریکال فزاینده‌ای را از آغاز شکل‌گیری خود تجربه کرده است. مدل‌های نخستین مدیریت استراتژیک منابع انسانی بر روی یکپارچگی قوی و مؤلفه‌های هم‌سویی و تطابق، تمرکز داشتند و تاکید چندانی بر چگونگی شکل‌گیری و فرموله‌بندی این استراتژی‌ها، تجزیه‌وتحلیل عوامل مختلف داخلی و خارجی و نیاز چگونگی پیاده‌سازی آن‌ها صورت نمی‌پذیرفت. توسعه نگرش منبع‌محور بیانگر آن است که مزیت‌های رقابتی سازمان از طریق منابع انسانی آن حفظ می‌شود لذا این نگرش، چارچوب مهمی را جهت درک چگونگی و چرایی آن‌که مدیریت استراتژیک منابع انسانی می‌تواند منجر به حصول عملکرد سازمانی شود، فراهم کرده است. با این‌وجود همچنان نگارش ضعیفی در خصوص این موضوع که چگونه کارکنان یک سازمان یا به عبارتی نقش‌آفرینان کلیدی در این فرایندها می‌توانند مزیت‌های رقابتی را برای سازمان محقق سازند، مشاهده می‌شود [8].

۲-۲- پیشینه تحقیق

پیوور سولج [9] بیان می‌کند روش‌های توسعه منابع انسانی که فقط بر نیازهای جاری تمرکز دارند، با اصول مدیریت استراتژیک منابع انسانی در زمینه انعطاف‌پذیری و رویکرد بلندمدت مطابقت ندارند. هم‌چنین مشارکت کارمندان در روند تصمیم‌گیری‌ها و آموزش از اصول مدیریت استراتژیک منابع انسانی می‌باشد. باربارا-آراگون و جیمنز [1] ابعاد تغییر و خلاقیت، نوآوری، استقرار فناوری، توسعه و تحول، علاقه‌مندی مدیران، پایداری، توانمندی کارکنان را به‌عنوان ابعاد مدیریت استراتژیک منابع انسانی شناسایی کردند. آمبرگ و مک گاگی [3] ابعاد مدیریت استراتژیک منابع انسانی را شامل حمایت مدیران، به‌کارگیری فناوری‌های نوین در منابع انسانی، آموزش مفاهیم، راهبردها، استخدام و به‌کارگیری منابع انسانی و اینرسی به دست آوردند. سارین [5] نشان داد شیوه‌های مدیریت استراتژیک منابع انسانی شامل استخدام و انتخاب، آموزش و توسعه، ارزیابی عملکرد و جبران خسارت و پاداش می‌باشد.

اجلی و همتی [10] در مطالعه خود به بررسی ارتباط میان مدیریت استراتژیک منابع انسانی و عملکرد سازمانی با نقش میانجی قابلیت مدیریتی و محوریت کارآفرینانه پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که متغیر مدیریت استراتژیک منابع انسانی به میزان ۷۴% از تغییرات عملکرد سازمانی، مدیریت استراتژیک منابع انسانی به میزان ۶۷% از تغییرات قابلیت مدیریتی، مدیریت استراتژیک منابع انسانی به میزان ۵۷% از تغییرات محوریت کارآفرینانه را تبیین می‌کند. متاجی و نیازیان [11] در تحقیق خود با عنوان تاثیر مدیریت منابع انسانی استراتژیک بر عملکرد سازمان نشان داده‌اند رویکرد استراتژیک در مدیریت منابع انسانی به مفهوم به‌کارگیری فنون و روش‌هایی نوین است که سازمان بتواند با اتکا به آن‌ها در برابر محیط ناپایدار واکنش مناسب نشان داده و منابع انسانی را در جهت کسب مزیت رقابتی بسیج کند. سلطان‌پناه و همکاران [12] به شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد کارکنان با رویکرد روش دلفی و فرآیند تحلیل شبکه‌ای پرداخته و نتایج آن‌ها نشان می‌دهد زیر معیار ارتباط دلسوزانه با ارباب‌رجوع با امتیاز ۰/۵۶۱ و زیر معیار درک متقابل همکاران با امتیاز ۰/۰۲۹ به‌ترتیب بیش‌ترین و کمترین وزن را به خود اختصاص دادند و درنهایت با در نظر گرفتن مجموعه معیارها و وزن‌دهی و رتبه‌بندی گزینه‌ها معیار درون فردی به‌عنوان گزینه برتر انتخاب شد. اکبریان و نجفی [13] با استفاده از روش فرآیند تجزیه‌وتحلیل شبکه و دیمتل، پس از ترسیم روابط علت و معلولی اهداف استراتژیک در نقشه استراتژی، اولویت‌بندی اهداف استراتژیک شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران انجام شده است. مالمیر و همکاران [14] درهرصورت امروزه عملکرد سازمانی و مدیریت آن به یکی از موضوع‌های موردتوجه و جذاب تبدیل شده است. این تمایل هم در زمینه‌های تحقیقاتی و هم در زمینه‌های کاربردی و بروز نوآوری‌های بسیار منجر شده است. غلام‌زاده و جلالی [15] در پژوهش خود به‌عنوان تدوین استراتژی منابع انسانی با استفاده از نقاط مرجع استراتژیک در شرکت رنگین پروفیل کویر به این نتیجه رسیدند که استراتژی مناسب برای مشاغلی که هسته اصلی استراتژی رقابتی سازمان را تشکیل می‌دهند، استراتژی متعهدانه و برای مشاغل خدماتی استراتژی ثانویه است. نگرش متعهدانه، موجب می‌شود که کارکنان و مدیران سازمان هر دو، مقاصد و اهداف سازمان‌ها را بهتر درک کنند و در واقع چارچوبی برای موفقیت شرکت در دستیابی به اهدافش است.

۳- روش‌شناسی تحقیق

نظر به این‌که هدف اصلی از انجام این تحقیق، ارزیابی شاخص‌های عملکرد کارکنان در فرآیند استراتژیک منابع انسانی سازمان آتش‌نشانی با استفاده از رویکرد تصمیم‌گیری چندشاخصه است، می‌توان گفت پژوهش حاضر ازنظر هدف در حیطه تحقیقات کاربردی می‌باشد. تحقیق کاربردی پژوهشی است که با استفاده از نتایج تحقیقات بنیادی به‌منظور بهبود و به کمال رساندن رفتارها، روش‌ها، ابزارها، وسایل، تولیدات، ساختارها و الگوهای مورداستفاده جوامع انسانی انجام می‌شود. هدف تحقیق کاربردی توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص است. در اینجا نیز سطح گفتمان انتزاعی و کلی اما در یک زمینه خاص است. از سوی دیگر با توجه به این‌که در این پژوهش از روش‌های مطالعه کتابخانه‌ای و نیز روش‌های میدانی نظیر پرسشنامه استفاده شده است، می‌توان بیان کرد که پژوهش حاضر بر اساس ماهیت و روش، یک پژوهش توصیفی-پیمایشی است.

تعداد افراد نمونه آماری در این تحقیق اهمیت چندانی ندارد بلکه از آن‌جایی‌که پاسخ‌های افراد نمونه آماری به سوالات مطرح‌شده در پرسشنامه‌ها در رابطه با شاخص‌های موثر بر پژوهش و درجه اهمیت هر یک از آن‌ها می‌باشد، انتخاب افراد نمونه آماری یا همان کسانی که در تصمیم‌گیری گروهی شرکت دارند با اهمیت می‌باشد، زیرا دخالت افراد غیر مرتبط به تصمیم در فرآیند تصمیم‌گیری مشکلاتی را به وجود خواهد آورد و عدم استفاده از افراد خبره و کاردان نیز باعث تقلیل کارایی می‌گردد. به همین دلیل گروه انتخابی موردنظر جهت تصمیم‌گیری عبارت‌اند از کارشناسانی که سال‌ها در سازمان آتش‌نشانی سابقه کار داشتند و در این زمینه باتجربه و صاحب‌نظر بودند. در مطالعه حاضر از رویکردهای مهندسی صنایع و

تحقیق در عملیات استفاده شده است؛ بنابراین جامعه موردبررسی را خبرگان و کارشناسان ارشد حوزه موردمطالعه تشکیل می‌دهند. در این مطالعه از تکنیک فرایند تحلیل شبکه برای اولو یت‌بندی معیارها استفاده شده است. ساعتی و همکاران [16] در مطالعه‌ای به این اشاره می‌کنند که تعداد ده نفر از خبرگان برای مطالعات مبتنی بر مقایسه زوجی کافی است. هم‌چنین در مطالعات دیگر شاهد این هستیم که به این نکته که تعداد خبرگان به عنوان مصاحبه شونده نباید زیاد باشد و در کل ۵ الی ۱۵ نفر را پیشنهاد می کنند نیز اشاره شده است. با توجه به اهمیت بحث و نظرات گرفته‌شده پرسشنامه بین تعداد ۱۵ نفر از کارشناسان سازمان آتش‌نشانی توزیع گشت.

روش‌های گردآوری اطلاعات در این پژوهش به دو دسته کتابخانه‌ای و میدانی تقسیم می‌شود. در خصوص جمع‌آوری اطلاعات مربوط به ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش از روش‌های کتابخانه‌ای و جهت گردآوری اطلاعات برای تایید یا رد فرضیه‌های پژوهش از روش میدانی استفاده شده است. در این پژوهش برای جمع‌آوری داده‌های پژوهش از مصاحبه[1] و ابزار پرسشنامه[2] استفاده گردیده است. پرسشنامه خبره جهت اولو یت‌بندی معیارهای اصلی با استفاده از تکنیک‌های مبتنی بر مقایسه زوجی مورداستفاده یعنی *ANP* می‌باشد. این پرسشنامه‌ها بر اساس طیف ۹ درجه ساعتی تنظیم شده است. در این تحقیق از مدل مقایسه زوجی ساعتی برای طراحی پرسشنامه خبره استفاده می‌شود. با استفاده از این مدل اهمیت نسبی معیارها با استفاده از اعداد که اصول *ANP* است تخمین زده می‌شود در **جدول ۱** نشان داده شده است. برای امتیازدهی مقیاس نه درجه ساعتی به‌صورت زیر استفاده می‌شود.

جدول ۱ - ارزش‌گذاری شاخص‌ها نسبت به هم، مقیاس ۹ درجه‌ای.
Table 1- Valuation of indicators relative to each other, 9-degree scale.

ارزش	وضعیت مقایسه i نسبت به j	توضیح
1	ترجیح یکسان Equally preferred	شاخص i نسبت به j اهمیت برابر دارد.
3	کمی مرجح Moderately preferred	گزینه یا شاخص i نسبت به j کمی مهم‌تر است.
5	خیلی مرجح Strongly preferred	گزینه یا شاخص i نسبت به j مهم‌تر است.
7	خیلی زیاد مرجع Very strongly preferred	گزینه i دارای ارجحیت خیلی بیش‌تری از j است.
9	کاملا مرجع Extremely preferred	گزینه i از j مطلقا مهم‌تر و قابل‌مقایسه با j نیست.
6-8-4-2	بینابین	ارزش‌های بینابین را نشان می‌دهد مثلا ۸، بیانگر اهمیتی زیادتر از ۷ و پایین‌تر از ۹ برای i است.

جدول ۲ - معیارها، زیرمعیارها و شاخص‌های تحقیق.
Table 2- Research criteria, sub-criteria and indicators.

معیار	نماد	زیرمعیار	نماد	منبع	نماد
آماده‌سازی	C1	-	-	انتصاب ماموریت (+)	S11
		-	-	نظارت بر عناصر داخلی (+)	S12
		-	-	نظارت بر عناصر خارجی (+)	S13
		-	-	هدف‌گذاری بلندمدت (+)	S14
		-	-	انتخاب استراتژی و نظارت (+)	S15
پیاده‌سازی	C2	-	-	هدف‌گذاری سالیانه (+)	S21
		-	-	سیاست‌گذاری (+)	S22
		-	-	تخصیص منابع (+)	S23
ارزیابی	C3	اخلاقی	S31	رعایت اخلاق (+)	S311
				رعایت اصول مذهبی (+)	S312
		فرآیند	S32	بهره‌مندی منابع (+)	S321
				مسئولیت (+)	S322
				برقراری ارتباط مناسب با مشتری (+)	S323

[1] Interview
[2] Questionire

جدول ۲- ادامه.
Table 2- Continued.

معیار	نماد	زیرمعیار	نماد	منبع	نماد
				خلاقیت و نوآوری (+)	S324
				انعطاف‌پذیری (+)	S325
				ارتباط مناسب با همکاران (+)	S326
				انضباط (+)	S327
				به‌روزرسانی اطلاعات و مهارت (+)	S328
		کارایی	S33	توانایی اجرای کار (+)	S331
				سستی در کار (-)	S332
				کیفیت کار (+)	S333
				انگیزه (+)	S334
				آموزش (+)	S335
				مشارکت (+)	S336
				استخدام (+)	S337
				خسارت (-)	S338
				صلاحیت (+)	S339

*ماخذ: امینی و همکاران [18]

روایی نشان می‌دهد ابزار سنجش آن‌چه را که درصدد سنجش آن است، می‌سنجد. در پرسشنامه خبره که مبتنی بر مقایسه زوجی تمامی عناصر با یکدیگر است احتمال این‌که یک متغیر در نظر گرفته نشود صفر است؛ بنابراین چون تمامی معیارها در این سنجش موردتوجه قرار گرفته است و طراح قادر به جهت‌گیری خاصی در طراحی سوالات نمی‌باشد؛ بنابراین پرسشنامه‌های مبتنی بر مقایسه زوجی فی‌نفسه از روایی برخوردار هستند. قدسی پور [19] پایایی پرسشنامه خبره نیز با محاسبه شاخص سازگاری داشت از طرفی با توجه به این‌که پرسشنامه بر اساس تحلیل سلسله مراتبی و از نوع مقیاس ساعتی می‌باشد لذا برای بررسی پرسشنامه از شاخصی به نام شاخص ناسازگاری استفاده می‌گردد. این شاخص‌ها بیان می‌کند که اگر میزان ناسازگاری مقایسات زوجی بیش‌تر از ۰/۱ باشد بهتر است در مقایسات تجدیدنظر گردد. به دلیل این‌که در پرسشنامه تمامی عوامل مدل در نظر گرفته شده و با یکدیگر مقایسه می‌گردند. لذا تمام احتمالات مرتبط با در نظر نگرفتن یک متغیر از بین خواهد رفت. از طرفی چون پرسشنامه تمامی معیارها را به‌صورت دوبه‌دو مقایسه و سنجش می‌کند لذا حداکثر سوالات ممکن با ساختاری مطلوب از مخاطب پرسیده می‌شود و چون تمامی معیارها در این سنجش موردتوجه قرار گرفته است و طراح قادر به جهت‌گیری خاصی در طراحی سوالات نمی‌باشد نیازی به سنجش پایایی وجود نخواهد داشت.

۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱- تعیین اولویت بر اساس هدف

برای انجام تحلیل نخست معیارهای اصلی بر اساس هدف به‌صورت زوجی مقایسه شده‌اند. برای این منظور ازنظر گروهی از خبرگان استفاده شده است و با استفاده از تکنیک میانگین هندسی و نرمال‌سازی مقادیر به‌دست‌آمده، بردار ویژه محاسبه گردیده است؛ بنابراین با استفاده از تکنیک میانگین هندسی و نرمال‌سازی مقادیر به‌دست‌آمده، بردار ویژه محاسبه گردیده است. اعداد به‌دست‌آمده ضریب اهمیت هر یک از معیارهای اصلی را نشان می‌دهد. محاسبات انجام‌شده در **جدول ۳** ارایه شده و بردار ویژه نیز نمایش داده شده است. نرخ ناسازگاری نیز ۰/۰۰۴۲۲ به دست آمده است که نشان می‌دهد مقایسه‌های زوجی مطلوب است.

پس‌ازآن و با اختلاف اندکی، سپرده‌های ارزی گزینه مناسبی برای تامین مالی اسلامی بانک‌ها است. بر اساس ارقام مندرج در جدول، تامین مالی از طریق صندوق‌های سرمایه‌گذاری و سرمایه‌ی سهامداران با اختلاف قابل‌توجهی به ترتیب سومین و چهارمین روش پیشنهادی تامین مالی اسلامی نظام بانکی با تاکید بر بانک‌های خصوصی هستند. علاوه بر این، **جدول ۵** نشان می‌دهد که دیگر روش‌های تامین مالی اسلامی ازجمله سهام موقت، گواهی سپرده، ضمانت و عاملیت، خریدوفروش دین و اوراق، صکوک، منابع دولتی، منابع بین‌المللی و بازار آتی به ترتیب در اولویت‌های بعدی قرار می‌گیرند. در این اولویت‌بندی، میزان ناسازگاری معادل ۰/۰۹ به دست آمده است و بیانگر آن است که نیازی به تجدیدنظر در قضاوت‌ها

نیست. با این‌وجود، با توجه به تعدد گزینه‌های موجود و در جهت افزایش دقت در اولویت‌بندی، روش‌هایی که به لحاظ اهمیت و ساختار تقریبا یکسان هستند، در گروه‌های جدیدی قرارگرفته و عملیات مجددا در مرحله‌ی دوم انجام می‌شود. مرحله نخست اولویت‌بندی روش‌های تامین مالی اسلامی با استفاده از ۳۰ پرسشنامه تکمیل‌شده خبره در مرحله پیش‌آزمون انجام شد. پس‌ازآن با دریافت بازخوردهای و تحلیل دیدگاه خبرگان، روش‌های برتر یادشده در شش گزینه اصلی تخلیص شد و سه گزینه منابع دولتی، منابع بین‌الملل و بازارهای آتی از گزینه‌های پایانی پیشنهادشده به خبرگان حذف شدند. با این‌وجود، به نظر می‌رسد روش تامین مالی بانک‌ها از طریق منابع دولتی با تغییر تدریجی رویکرد دولت در خصوص مشارکت و مساعدت بانک‌های خصوصی به برنامه‌های دولتی و نیز بهره‌مندی از منابع مالی بین‌المللی در شرایط رفع تحریم از اولویت بیش‌تری برخوردار خواهند شد.

جدول ۳- تعیین اولویت معیارهای اصلی بر اساس هدف
Table 3- Determining the priority of the main criteria based on the ojective

	آماده‌سازی	پیاده‌سازی	ارزیابی	میانگین هندسی	بردار ویژه
آماده‌سازی	1	0.697	0.952	0.872	0.284
پیاده‌سازی	1.434	1	1.672	1.339	0.436
ارزیابی	1.050	0.598	1	0.856	0.279

بر اساس بردار ویژه به‌دست‌آمده، معیار پیاده‌سازی با وزن نرمال شده ۰/۴۳۶ در اولویت اول، معیار آماده‌سازی با وزن نرمال شده ۰/۲۸۴ در اولویت دوم و معیار ارزیابی با وزن نرمال شده ۰/۲۷۹ در اولویت آخر قرار دارند.

۴-۲- الگوی روابط بین متغیرها با تکنیک DEMATEL

برای انعکاس ارتباطات متقابل میان معیارها از تکنیک دیمتل استفاده شده است. به‌طوری‌که متخصصان قادرند با تسلط بیش‌تری به بیان نظرات خود در رابطه با اثرات (جهت و شدت اثرات) میان عوامل بپردازند. لازم به ذکر است که ماتریس حاصله از تکنیک دیمتل (ماتریس ارتباطات داخلی)، هم رابطه علی و معلولی بین عوامل را نشان می‌دهد و هم اثرپذیری و اثرگذاری متغیرها را نمایش می‌دهد. زمانی که از دیدگاه چند کارشناس استفاده می‌شود ماتریس ارتباط مستقیم یا M از میانگین حسابی ساده نظرات آن کارشناسان حاصل می‌شود.

جدول ۴- ماتریس ارتباط مستقیم: M.
Table 4 - Direct correlation matrix: M.

	آماده‌سازی	پیاده‌سازی	ارزیابی
آماده‌سازی	0.000	1.867	2.533
پیاده‌سازی	2.000	0.000	2.733
ارزیابی	2.533	2.667	0.000

ابتدا جمع تمامی سطرها و ستون‌ها محاسبه می‌شود. معکوس بزرگ‌ترین عدد سطر و ستون k را تشکیل می‌دهد. بر اساس **جدول ۴** بزرگ‌ترین عدد ۵/۲۶۷ است و تمامی مقادیر جدول بر معکوس این عدد ضرب می‌شود تا ماتریس نرمال شود.

$$k = \frac{1}{max \sum_{j=1}^{n} a_{ij}} = \frac{1}{5.267} = 0.190 \Longrightarrow N = 0.190 * M.$$

جدول ۵- ماتریس نرمال شده (N).
Table 5- Normalized matrix (N).

N	آماده‌سازی	پیاده‌سازی	ارزیابی
آماده‌سازی	0.000	0.354	0.481
پیاده‌سازی	0.380	0.000	0.519
ارزیابی	0.481	0.506	0.000

برای محاسبه ماتریس ارتباط کامل ابتدا ماتریس همانی (I) تشکیل می‌شود. سپس ماتریس همانی منهای ماتریس نرمال کرده و ماتریس حاصل معکوس می‌شود. درنهایت ماتریس نرمال در ماتریس معکوس ضرب می‌شود:

$$T = N \times (I - N)^{-1}.$$

جدول ۶- ماتریس ارتباط کامل (T).

Table 6- Complete correlation matrix (T).

	آماده‌سازی	پیاده‌سازی	ارزیابی
آماده‌سازی	2.874	3.143	3.494
پیاده‌سازی	3.308	3.039	3.687
ارزیابی	3.538	3.557	3.548

برای تعیین نقشه روابط شبکه (NRM) باید شدت آستانه محاسبه شود. با این روش می‌توان از روابط جزیی صرف‌نظر کرده و شبکه روابط قابل‌اعتنا را ترسیم کرد. تنها روابطی که مقادیر آن‌ها در ماتریس T از مقدار آستانه بزرگ‌تر باشد در NRM نمایش داده خواهد شد. برای محاسبه مقدار آستانه روابط کافی است تا میانگین مقادیر ماتریس T محاسبه شود. بعدازآن‌که شدت آستانه تعیین شد، تمامی مقادیر ماتریس T که کوچک‌تر از آستانه باشد صفر شده یعنی آن رابطه علی در نظر گرفته نمی‌شود. در این مطالعه شدت آستانه برابر ۳/۳۵۴ به‌دست آمده است؛ بنابراین الگوی روابط معنی‌دار به‌صورت زیر است.

جدول ۷- الگوی روابط معنی‌داری زیرمعیارها.

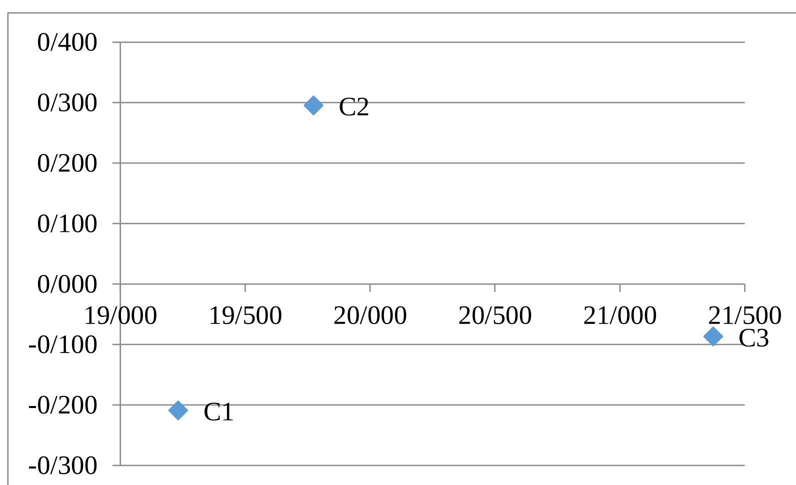
Table 7- The pattern of significant relationships of sub-criteria.

Final	آماده‌سازی	پیاده‌سازی	ارزیابی
آماده‌سازی	*	*	3.494
پیاده‌سازی	*	*	3.687
ارزیابی	3.538	3.557	*

جدول ۸- الگوی روابط علی زیرمعیارها.

Table 8- Pattern of causal relations of sub-criteria.

	D	R	D+R	D-R
سازی‌آماده	9.511	9.720	19.231	-0.209
سازی‌پیاده	10.034	9.739	19.773	0.296
ارزیابی	10.643	10.730	21.373	-0.087



شکل ۱- نمودار مختصات دکارتی برون‌داد روش دیمتل برای معیارها.

Figure 1- Cartesian coordinate diagram of the output of the DEMATEL method for criteria.

در **جدول ۸** جمع عناصر هر سطر (*D*) نشانگر میزان تاثیرگذاری آن معیار بر دیگر معیارهای مدل است. بر این اساس معیار ارزیابی از بیش‌ترین تاثیرگذاری برخوردار است. جمع عناصر ستون (*R*) برای هر عامل نشانگر میزان تاثیرپذیری آن عامل از سایر عامل‌های سیستم است. بر این اساس معیار پیاده‌سازی از بیش‌ترین میزان تاثیرپذیری برخوردار است. بردار افقی (*D+R*)، میزان تاثیر و تاثر عامل موردنظر در سیستم است. به‌عبارت‌دیگر هرچه مقدار *D+R* عاملی بیش‌تر باشد، آن عامل تعامل بیش‌تری با سایر عوامل سیستم دارد. بر این اساس معیار ارزیابی بیش‌ترین تعامل را با سایر معیارهای موردمطالعه دارند. معیار آماده‌سازی از کمترین تعامل با سایر متغیرها برخوردار است. بردار عمودی (*D-R*)، قدرت تاثیرگذاری هر عامل را نشان می‌دهد. به‌طورکلی اگر *D-R* مثبت باشد، متغیر یک متغیر علی محسوب می‌شود و اگر منفی باشد، معلول محسوب می‌شود. معیارهای پیاده‌سازی علی و معیارهای ارزیابی و آماده‌سازی معلول می‌باشد.

۳-۴- اولویت نهایی شاخص‌های مدل با تکنیک ANP

برای تعیین اولویت نهایی زیرمعیارها و شاخص‌های اصلی مدل با تکنیک *ANP* باید سوپرماتریس اولیه (ناموزون)، سوپرماتریس موزون و درنهایت سوپرماتریس حد محاسبه شود. هریک از ارکان این نمودار در مراحل مختلف تکنیک مقایسه زوجی و *DEMATEL* محاسبه شده است. بنابراین ساختار سوپرماتریس ناموزون با واردکردن این داده‌ها در ساختار نهایی مدل که با نرم‌افزار سوپردسیژن طراحی شده است، قابل‌مشاهده می‌باشد.

با استفاده از مفهوم نرمال کردن، سوپرماتریس ناموزون به سوپرماتریس موزون (نرمال) تبدیل می‌شود. در سوپرماتریس موزون جمع عناصر تمامی ستون‌ها برابر با یک می‌شود. سوپرماتریس موزون مطالعه حاضر از نرم‌افزار سوپردسیژن استخراج شده است. درنهایت سوپرماتریس حد محاسبه می‌شود. سوپرماتریس حد با توان رساندن تمامی عناصر سوپرماتریس موزون به دست می‌آید. این عمل آن‌قدر تکرار می‌شود تا تمامی عناصر سوپر ماتریس شبیه هم شود. در این حالت تمامی درایه‌های سوپرماتریس برابر صفر خواهد بود و تنها درایه‌های مربوط به زیرمعیارها عددی می‌شود که در تمامی سطر مربوط به آن درایه تکرار می‌شود. بر اساس محاسبات صورت گرفته و سوپرماتریس حد، برونداد نرم‌افزار سوپردسیژن تعیین اولویت نهایی معیارها و زیرمعیارها مقدور است. اولویت نهایی زیرمعیارهای اصلی با اقتباس از سوپرماتریس حد در **جدول ۹** به ترسیم درآمده است.

جدول ۹- اولویت نهایی زیرمعیارها و شاخص‌های تحقیق.
Table 9- The final priority of research sub-criteria and indicators.

زیرمعیار و شاخص	نماد	وزن نهایی	رتبه	زیرمعیار و شاخص	نماد	وزن نهایی	رتبه
انتصاب ماموریت	S11	0.102	3	انعطاف‌پذیری	S325	0.016	18
نظارت بر عناصر داخلی	S12	0.058	6	ارتباط مناسب با همکاران	S326	0.015	19
نظارت بر عناصر خارجی	S13	0.029	12	انضباط	S327	0.013	21
هدف‌گذاری بلندمدت	S14	0.032	11	به‌روز رسانی اطلاعات و مهارت	S328	0.008	26
انتخاب استراتژی و نظارت	S15	0.023	14	توانایی اجرای کار	S331	0.040	8
هدف‌گذاری سالیانه	S21	0.113	2	سستی در کار	S332	0.026	13
سیاست‌گذاری	S22	0.092	4	کیفیت کار	S333	0.019	16
تخصیص منابع	S23	0.039	10	انگیزه	S334	0.015	20
رعایت اخلاق	S311	0.128	1	آموزش	S335	0.012	22
رعایت اصول مذهبی	S312	0.063	5	مشارکت	S336	0.011	23
بهره‌مندی منابع	S321	0.045	7	استخدام	S337	0.009	24
مسئولیت	S322	0.040	9	خسارت	S338	0.009	25
برقراری ارتباط مناسب با مشتری	S323	0.022	15	صلاحیت	S339	0.006	27
خلاقیت و نوآوری	S324	0.017	17				

بنابراین با توجه به محاسبات انجام‌شده وزن نهایی هریک از زیرمعیارهای اصلی مدل با تکنیک *ANP* محاسبه شده است.

۱. شاخص رعایت اخلاق با وزن نهایی ۰/۱۲۷۶ در رتبه نخست قرار دارد.
۲. زیرمعیار هدف‌گذاری سالیانه با وزن نهایی ۰/۱۱۲۸ در رتبه دوم قرار دارد.
۳. زیرمعیار انتصاب ماموریت با وزن نهایی ۰/۱۰۲۲ در رتبه سوم قرار دارد.

۴. شاخص سیاست‌گذاری با وزن نهایی ۰/۰۹۱۹ در رتبه چهارم قرار دارد.
۵. درنهایت صلاحیت با وزن نهایی ۰/۰۰۶۳ در اولویت آخر قرار دارد.

۴-۴- تکنیک دلفی برای انتخاب گزینه‌های مربوط به بهبود عملکرد کارکنان در فرآیند استراتژیک منابع انسانی سازمان آتش‌نشانی

طبق این تکنیک نخست به هریک از اعضای گروه پرسشنامه‌ای شامل گزینه‌های موردنظر داده شد. سپس توسط خبرگان این حوزه که از ۱۵ کارشناس انتخاب‌شده بودند و با کلیه امور آشنا بودند طبق روش دلفی تک‌تک گزینه‌ها موردبررسی قرار گرفت. برای غربال اولیه گزینه‌های شناسایی‌شده امتیازات تخصیص داده‌شده بین ۱ تا ۷ می‌باشد و گزینه‌های با امتیاز زیر ۴ حذف شدند. تکنیک دلفی در ۲ راند ادامه یافت و در راند دوم با دستیابی به توافق نهایی متوقف شده است. نتایج حاصل از تکنیک دلفی در **جدول ۱۰** قابل‌مشاهده می‌باشد.

جدول ۱۰- خلاصه نتایج راند نهایی تکنیک دلفی.
Table 10- Summary of the results of the final round of the Delphi technique.

راهکار/کارشناس	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	میانگین
آموزش کارکنان	7	5	5	5	7	5	5	5	5	7	7	5	7	6	5	5.7
مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری	5	5	5	7	7	7	7	6	5	7	7	5	7	6	5	6.1
زیباسازی محیط کار	5	7	5	7	6	5	5	7	5	5	6	5	5	6	6	5.7
اعمال روش‌های ابتکاری برای پاداش	5	7	6	7	6	5	7	6	6	5	7	6	5	6	6	6
اعمال تنبیه در صورت تخطی از وظایف	5	7	6	5	7	6	6	5	6	6	5	5	7	5	5	5.7
نصب بنر، توزیع بروشور و جزوه برای افزایش آ گاهی کارکنان	5	5	7	6	5	6	6	5	5	5	6	6	7	6	5	5.7
برپایی جلسه، همایش و سمینار برای افزایش آ گاهی کارکنان	7	5	5	5	7	5	5	5	5	7	7	5	7	6	5	5.7
بازرسی دوره‌ای و مدون	5	5	5	7	7	7	7	6	5	7	7	5	7	6	5	6.1
اجرای سیستم ارزشیابی برای افزایش عملکرد کارکنان	5	7	5	7	6	5	5	7	5	5	6	5	5	6	6	5.7

برای محاسبه هماهنگی دیدگاه کارشناسان از ضریب توافقی کندال استفاده شده است.

جدول ۱۱- ضریب توافق کندال.
Table 11- Kendall's coefficient of agreement.

	تعداد گویه	تعداد کارشناسان	ضریب کندال	درجه‌آزادی	مقدار معناداری
راند اول	9	15	0.447	8	0.000
راند دوم	6	15	0.623	5	0.000

اولویت‌بندی گزینه‌های مربوط به بهبود عملکرد کارکنان با استفاده از تکنیک کوپراس

در این مطالعه حاضر برای انتخاب بهترین گزینه مربوط به بهبود عملکرد کارکنان در فرآیند استراتژیک منابع انسانی سازمان آتش‌نشانی از تکنیک کوپراس استفاده شده است. حال، شاخص‌ها و زیرمعیارهای اصلی و گزینه‌ها شناسایی گردیده‌اند؛ بنابراین ماتریس امتیازدهی گزینه‌ها بر اساس شاخص‌ها و زیرمعیارها تشکیل شده است. برای امتیازدهی انتخاب بهترین گزینه بر اساس هر معیار از طیف لیکرت نه درجه استفاده شده است. نمره متناسب به هر یک از گزینه‌ها بر اساس شاخص‌ها با توجه به میانگین ساده نظرات کارشناسان در **جدول ۱۲** ارایه گردیده است.

جدول ۱۲- ماتریس تصمیم‌گیری تکنیک کوپراس.

Table 12- Decision matrix of COPRAS technique.

	آموزش کارکنان	مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری	اعمال روش‌های ابتکاری برای پاداش	اعمال تنبیه در صورت تخطی از وظایف	برپایی جلسه، همایش و سمینار برای افزایش آگاهی کارکنان	اجرای سیستم ارزشیابی برای افزایش عملکرد کارکنان
S11	5.07	4.93	3.27	5.53	5.4	6.07
S12	5.6	6.13	6.67	5.8	6.27	5.8
S13	4.47	4.27	3.67	4.73	4.93	6.27
S14	6.53	7.2	3.93	7.27	6.67	6.4
S15	6.33	5.87	5.6	6.27	6.07	5.73
S21	6.53	6.73	6.47	7.27	7.13	6.27
S22	4.73	5.87	6.6	5.87	6.6	5.13
S23	5.2	5.33	5.33	6.13	5.93	5.6
S311	5.47	5.47	5.27	6.47	6.07	6
S312	6.87	6.73	6.67	7	7.13	6.4
S321	4.53	5.47	5.67	5	5.33	5.27
S322	4.8	4.93	4.47	4.53	4.87	4.73
S323	5.53	5.13	5.6	5.07	5.47	5.33
S324	4.93	4.2	4.27	4.67	5.53	4.6
S325	5.53	4.87	5.73	5.53	5.4	4.93
S326	5.07	4.07	4.27	4.33	4.47	4.53
S327	5.27	5.53	4.67	5.07	5.07	4.47
S328	5.07	5.33	5.2	5.73	4.73	4.73
S331	5.73	5.33	5.4	5.13	4.87	4.87
S332	5.4	4.93	4.87	4.93	4.87	4.8
S333	4.6	4.87	5.33	5.53	5	5.13
S334	5.27	4.33	4.73	5.2	4.73	5.2
S335	4.4	4.47	5.2	5.33	5.2	4.73
S336	4.87	4.87	5.6	5.87	4.73	5.07
S337	4.47	3.73	3.2	4.4	5.2	5.13
S338	7	6.53	6.33	6.53	6.6	5.33
S339	6.8	6.13	6.13	6.53	6.53	5.2

حال برای تهیه ماتریس بی‌مقیاس شده موزون، هر یک از عناصر ماتریس تصمیم‌گیری را بر مجموع ستون خود تقسیم کرده تا ماتریسی بی مقیاس به دست آید، سپس در وزن به‌دست‌آمده از تکنیک *ANP_DEMATEL* ضرب کرده تا ماتریس بی مقیاس شده موزون به دست آید.

$$d_{ij} = \frac{q_i}{\sum_{j=1}^{n} x_{ij}} x_{ij}.$$

جدول ۱۳- جدول بی مقیاس موزون تکنیک کوپراس.

Table 13- Weighted scaleless table of COPRAS technique.

		آموزش کارکنان	مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری	اعمال روش‌های ابتکاری برای پاداش	اعمال تنبیه در صورت تخطی از وظایف	برپایی جلسه، همایش و سمینار برای افزایش آگاهی کارکنان	اجرای سیستم ارزشیابی برای افزایش عملکرد کارکنان
+	S11	0.017	0.017	0.011	0.019	0.018	0.02
+	S12	0.009	0.01	0.011	0.009	0.01	0.009
+	S13	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006
+	S14	0.005	0.006	0.003	0.006	0.006	0.005
+	S15	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
+	S21	0.018	0.019	0.018	0.02	0.02	0.017
+	S22	0.012	0.015	0.017	0.015	0.017	0.014
+	S23	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007
+	S311	0.02	0.02	0.019	0.024	0.022	0.022
+	S312	0.011	0.01	0.01	0.011	0.011	0.01
+	S321	0.007	0.008	0.008	0.007	0.008	0.008
+	S322	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007
+	S323	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.004
+	S324	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
+	S325	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002

جدول ۱۳- ادامه.
Table 13- Continued.

		آموزش کارکنان	مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری	اعمال روش‌های ابتکاری برای پاداش	اعمال تنبیه در صورت تخطی از وظایف	برپایی جلسه، همایش و سمینار برای افزایش آگاهی کارکنان	اجرای سیستم ارزشیابی برای افزایش عملکرد کارکنان
+	S326	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
+	S327	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
+	S328	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
+	S331	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006
−	S332	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
+	S333	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
+	S334	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003
+	S335	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
+	S336	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
+	S337	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
−	S338	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001
+	S339	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

برای محاسبه مجموع شاخص‌های منفی و مثبت هر گزینه، شاخص‌های مثبت و منفی جداگانه محاسبه می‌شود، بدین‌صورت که برای هر گزینه مجموع شاخص‌های مثبت و منفی محاسبه می‌شود.

جدول ۱۴- مجموع شاخص‌های منفی و مثبت.
Table 14- The total of negative and positive indicators.

گزینه‌ها	+Sj	-Sj
آموزش کارکنان	0.156	0.006
مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری	0.159	0.006
اعمال روش‌های ابتکاری برای پاداش	0.152	0.006
اعمال تنبیه در صورت تخطی از وظایف	0.168	0.006
برپایی جلسه، همایش و سمینار برای افزایش آگاهی کارکنان	0.169	0.006
اجرای سیستم ارزشیابی برای افزایش عملکرد کارکنان	0.162	0.005

برای اولویت‌بندی برترین گزینه در ابتدا با استفاده از فرمول زیر Qj محاسبه گردید:

$$Q_j = S_j^+ + \frac{\sum_j^n = 1 S_j^-}{S_j^- \sum_j^n = 1 \frac{1}{S_j^-}}.$$

سپس با استفاده از فرمول زیر مقدار Nj محاسبه گردید.

$$N_j = \frac{Q_j}{Q_{max}} \times 100.$$

جدول ۱۵- اولویت‌بندی گزینه‌ها با محاسبه Qj و Nj.
Table 15- Prioritizing options by calculating Qj and Nj.

گزینه‌ها	+Sj	-Sj	Qj	Nj	رتبه‌بندی
آموزش کارکنان	0.156	0.006	5677.08	85.67	6
مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری	0.159	0.006	6180.3	93.27	5
های ابتکاری برای پاداش‌اعمال روش	0.152	0.006	6292.9	94.97	2
اعمال تنبیه در صورت تخطی از وظایف	0.168	0.006	6180.3	93.27	4
برپایی جلسه، همایش و سمینار برای افزایش آگاهی کارکنان	0.169	0.006	6226.5	93.97	3
اجرای سیستم ارزشیابی برای افزایش عملکرد کارکنان	0.162	0.005	6626.07	100	1

با توجه به محاسبات انجام‌شده و محاسبه *Nj* از فرمول‌های فوق برای رتبه‌بندی گزینه‌های مربوط به بهبود عملکرد کارکنان در فرآیند استراتژیک منابع انسانی سازمان آتش‌نشانی داریم:

۱. اجرای سیستم ارزشیابی برای افزایش عملکرد کارکنان در اولویت اول قرار دارد.
۲. اعمال روش‌های ابتکاری برای پاداش در اولویت دوم قرار دارد.
۳. برپایی جلسه، همایش و سمینار برای افزایش آگاهی کارکنان در اولویت سوم قرار دارد
۴. اعمال تنبیه در صورت تخطی از وظایف در اولویت چهارم قرار دارد.
۵. مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری در اولویت پنجم قرار دارد.
۶. آموزش کارکنان در اولویت ششم قرار دارد.

۵- نتیجه‌گیری

هدف از انجام این تحقیق اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد کارکنان در فرآیند استراتژیک منابع انسانی سازمان آتش‌نشانی استان البرز با استفاده از رویکرد تصمیم‌گیری چندشاخصه می‌باشد. در مطالعه حاضر چون از رویکردهای تحقیق در عملیات استفاده شده است بنابراین جامعه موردبررسی را خبرگان سازمان آتش‌نشانی تشکیل می‌دهند. در هر یک از فازهای مطالعه نیز گروه خبرگان بر اساس تکنیک مورداستفاده تعیین‌شده است. در فاز اول مطالعه از تکنیک فرایند تحلیل شبکه برای اولویت‌بندی شاخص‌ها استفاده شده است. در فاز بعدی با تکنیک دیمتل روابط درونی شاخص‌ها سنجیده شده است. در فاز نهایی با استفاده از تکنیک کوپراس گزینه‌های مربوط به بهبود عملکرد کارکنان در فرآیند استراتژیک منابع انسانی سازمان آتش‌نشانی رتبه‌بندی می‌شود. بعد از حصول اطمینان از پایایی و روایی پرسشنامه موجود به‌عنوان ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، به توزیع پرسشنامه در بین خبرگان حوزه موردمطالعه پرداخته شد و به‌این‌ترتیب داده‌های خام اولیه جهت پردازش، تجزیه‌وتحلیل و پاسخ به سوالات پژوهش گردآوری شد.

پس از تجزیه‌وتحلیل داده‌های گردآوری‌شده در زمینه ارزیابی شاخص‌های عملکرد کارکنان در فرآیند استراتژیک منابع انسانی سازمان آتش‌نشانی الگوی پیشنهادی تحقیق حاضر که استفاده از مدل تحلیل شبکه (*ANP*) می‌باشد و بهره‌گیری از روش کوپراس برای رتبه‌بندی گزینه‌های بهبود عملکرد موردبررسی قرار گرفت. پنل موردنظر بر اساس ترکیبی از خبرگان با تخصص‌های گوناگون تعیین گردید و از نمونه‌ای به حجم ۱۵ نفر استفاده شده است. پس از تعیین مهم‌ترین معیارهای موضوع موردمطالعه و تعیین روابط داخلی آن‌ها با استفاده از تکنیک دیمتل، به اولویت‌بندی هر یک از معیارهای شناسایی‌شده، پرداخته می‌شود. جهت اولویت‌بندی معیارها از تکنیک فرایند تحلیل شبکه (*ANP*) استفاده شده است.

در گام اول به اولویت‌بندی معیارهای اصلی پژوهش پرداخته شد که بر اساس نتایج حاصله معیار پیاده‌سازی با وزن نرمال شده ۰/۴۳۶ در اولویت اول، معیار آماده‌سازی با وزن نرمال شده ۰/۲۸۴ در اولویت دوم و معیار ارزیابی با وزن نرمال شده ۰/۲۷۹ در اولویت آخر قرار دارد. با محاسبه نرخ ناسازگاری مقایسه‌های انجام‌شده که ۰/۰۴۲۲ به دست آمد نشان داد که می‌توان به مقایسه‌های انجام‌شده اعتماد کرد.

در گام بعدی زیرمعیارهای مطالعه به‌صورت زوجی مورد مقایسه قرار گرفتند. محاسبات انجام‌شده برای تعیین اولویت زیر معیارهای آماده‌سازی نشان داد زیر معیار انتصاب ماموریت با وزن نرمال شده ۰/۴۲۰ در اولویت اول، زیر معیار نظارت بر عناصر داخلی با وزن نرمال شده ۰/۲۳۷ در اولویت دوم، زیر معیار هدف‌گذاری بلندمدت با وزن نرمال شده ۰/۱۳۱ در اولویت سوم، زیر معیار نظارت بر عناصر خارجی با وزن نرمال شده ۰/۱۱۷ در اولویت چهارم و درنهایت زیرمعیار انتخاب استراتژی و نظارت با وزن نرمال شده ۰/۰۹۴ در اولویت آخر قرار دارد. محاسبات انجام‌شده برای تعیین اولویت زیر معیارهای پیاده‌سازی نشان داد زیر معیار هدف‌گذاری سالیانه با وزن نرمال شده ۰/۴۶۳ در اولویت اول، زیر معیار سیاست-گذاری با وزن نرمال شده ۰/۳۷۷ در اولویت دوم و درنهایت زیرمعیار تخصیص منابع با وزن نرمال شده ۰/۱۶۰ در اولویت سوم قرار دارد. محاسبات انجام‌شده برای تعیین اولویت زیر معیارهای ارزیابی مشخص کرد زیرمعیار اخلاقی با وزن نرمال شده ۰/۳۷۱ در اولویت اول، زیرمعیار فرآیند با وزن نرمال شده ۰/۳۴۲ در اولویت دوم و درنهایت زیرمعیار کارایی با وزن نرمال شده ۰/۲۸۷ در اولویت آخر قرار دارد.

در مرحله بعد به رتبه‌بندی شاخص‌های زیرمعیارهای دارای شاخص پرداخته می‌شود، محاسبات انجام‌شده برای تعیین اولویت شاخص‌های زیر معیار اخلاقی مشخص کرد شاخص رعایت اخلاق با وزن نرمال شده ۰/۶۷۰ در اولویت اول و شاخص رعایت اصول مذهبی با وزن نرمال شده ۰/۳۳۰ در اولویت دوم قرار دارد. محاسبات انجام‌شده برای تعیین اولویت شاخص‌های زیر معیار فرآیند مشخص کرد شاخص بهره‌مندی منابع با وزن نرمال شده ۰/۲۵۹ در اولویت اول، شاخص مسئولیت با وزن نرمال شده ۰/۲۲۷ در اولویت دوم، شاخص برقراری ارتباط مناسب با مشتری با وزن نرمال شده ۰/۱۲۴ در اولویت سوم، شاخص خلاقیت و نوآوری با وزن نرمال شده ۰/۰۹۸ در اولویت چهارم، شاخص انعطاف‌پذیری با وزن نرمال شده ۰/۰۹۱ در اولویت پنجم، شاخص ارتباط مناسب با همکاران با وزن نرمال شده ۰/۰۸۶ در اولویت ششم، شاخص انضباط با وزن نرمال شده ۰/۰۷۳ در اولویت هفتم و درنهایت شاخص به‌روزرسانی اطلاعات و مهارت با وزن نرمال شده ۰/۰۴۳ در اولویت آخر قرار دارد. درنهایت محاسبات انجام‌شده برای تعیین اولویت شاخص‌های زیر معیار کارایی مشخص کرد شاخص توانایی اجرای کار با وزن نرمال شده ۰/۲۸۷ در اولویت اول، شاخص سستی کار با وزن نرمال شده ۰/۱۶۵ در اولویت دوم، شاخص کیفیت کار با وزن نرمال شده ۰/۱۲۲ در اولویت سوم، شاخص انگیزه با وزن نرمال شده ۰/۰۹۹ در اولویت چهارم، شاخص آموزش با وزن نرمال شده ۰/۰۸۳ در اولویت پنجم، شاخص مشارکت با وزن نرمال شده ۰/۰۷۵ در اولویت ششم، شاخص استخدام با وزن نرمال شده ۰/۰۶۴ در اولویت هفتم، شاخص خسارت با وزن نرمال شده ۰/۰۶۱ در اولویت هشتم و درنهایت شاخص صلاحیت با وزن نرمال شده ۰/۰۴۳ در اولویت آخر قرار دارد.

در گام بعدی برای انعکاس ارتباطات متقابل میان معیارها از تکنیک دیمتل استفاده شد. بدین شکل که در ابتدا ماتریس روابط ارتباط مستقیم معیارها تشکیل گردید. بر اساس نتایج معیار ارزیابی از بیش‌ترین تاثیرگذاری برخوردار است. معیار پیاده‌سازی از بیش‌ترین میزان تاثیرپذیری برخوردار است. معیار ارزیابی بیش‌ترین تعامل را با سایر معیارهای موردمطالعه دارند. معیار آماده‌سازی از کمترین تعامل با سایر متغیرها برخوردار است. معیارهای پیاده‌سازی علی و معیارهای ارزیابی و آماده‌سازی معلول می‌باشد.

در گام بعدی برای تعیین اولویت نهایی معیارهای اصلی مدل با تکنیک *ANP* سوپرماتریس اولیه (ناموزون)، سوپرماتریس موزون و درنهایت سوپرماتریس حد محاسبه گردید. بر اساس محاسبات صورت گرفته و سوپرماتریس حد، مشخص گردید شاخص رعایت اخلاق با وزن نهایی ۰/۱۲۷۶ در رتبه نخست، زیرمعیار هدف‌گذاری سالیانه با وزن نهایی ۰/۱۱۲۸ در رتبه دوم، زیرمعیار انتصاب مأموریت با وزن نهایی ۰/۱۰۲۲ در رتبه سوم، شاخص سیاست‌گذاری با وزن نهایی ۰/۰۹۱۹ در رتبه چهارم و درنهایت صلاحیت با وزن نهایی ۰/۰۰۶۳ در اولویت آخر قرار دارد.

در گام بعدی ۹ گزینه مربوط به بهبود عملکرد کارکنان در فرآیند استراتژیک منابع انسانی سازمان آتش‌نشانی توسط کارشناسان مطرح گردید که با استفاده از تکنیک دلفی طی دو راند غربال‌شده و ۶ گزینه از بین آن‌ها انتخاب شد و به‌عنوان گزینه‌های نهایی برای تکنیک کوپراس معرفی گردید و درنهایت با بهره‌گیری از تکنیک کوپراس به این نتیجه رسیده شد که اجرای سیستم ارزشیابی برای افزایش عملکرد کارکنان در اولویت اول، اعمال روش‌های ابتکاری برای پاداش در اولویت دوم، برپایی جلسه، همایش و سمینار برای افزایش آگاهی کارکنان در اولویت سوم، اعمال تنبیه در صورت تخطی از وظایف در اولویت چهارم، مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری در اولویت پنجم و آموزش کارکنان در اولویت ششم قرار دارد.

موارد حاصل از مقایسه نتایج تحقیق حاضر با تحقیقات پیشین به صورت زیر می باشد:

شاه منصوری و نوایی [20] در تحقیق همسو با تحقیق حاضر به این نتیجه رسیدند که عواملی چون استخدام و ارتباط بین کارکنان از شاخص‌های پراهمیت مدیریت استراتژیک منابع انسانی می‌باشد. خان‌محمدی [6] در تحقیق خود همسو با تحقیق حاضر به این نتیجه رسید که رعایت اصول اخلاقی و مذهبی و انضباط از شاخص‌های مهم مدیریت استراتژیک منابع انسانی می‌باشد. آلویا و جولی [21] در تحقیق خود متفاوت با تحقیق حاضر از یک طرح پژوهشی اکتشافی کمی‌وکیفی برای مطالعه بهترین شیوه‌های مدیریت استراتژیک منابع انسانی در آموزش عالی در عربستان سعودی برای تجزیه‌وتحلیل اطلاعات استفاده کردند. حمید [22] با انجام تحقیقی برای ارزیابی تاثیر مدیریت منابع انسانی بر عملکرد سازمان در تونس متفاوت با تحقیق حاضر به این نتیجه دست‌یافت که ابعاد مدیریت راهبردی منابع انسانی شامل انتخاب، جبران خدمات، آموزش، تسهیم اطلاعات، مشارکت و ارزیابی عملکرد می‌باشد.

پیشنهادهای کاربردی حاصل از نتایج فوق به شرح ذیل می‌باشد:

شاخص رعایت اخلاق در رتبه نخست قرار دارد؛ بنابراین می‌توان گفت: لازم است مدیران آتش‌نشانی به‌منظور ارتقای عملکرد کارکنان و در پی آن ارتقای عملکرد سازمان، به ترویج فرهنگ اخلاق حرفه‌ای بپردازند و از این طریق تمایل و انگیزه ایشان را در ایفای نقش محوله و عدم کم‌کاری در آن افزایش دهند. برخی از راهکارهای افزایش رعایت اخلاق در کارکنان شامل به‌کارگیری نیروی انسانی مقید به رعایت اخلاقیات و قانون در سازمان‌ها، آموزش عملی اخلاق توسط افراد مقید و پایبند به رعایت اخلاقیات و قانون و هم‌چنین تدوین منشور اخلاقی برای کارکنان می‌باشد.

زیرمعیار هدف‌گذاری سالیانه رتبه دوم قرار دارد؛ بنابراین می‌توان گفت: موفقیت در هر سازمان وقتی حاصل می‌شود که بتواند به اهداف از پیش تعیین‌شده خود دست یابد. برای این منظور لازم است تا اهداف کلان به‌صورت فاصله‌های زمانی یک‌ساله مورد ارزیابی قرار گیرند تا عملکرد کارکنان نیز بر اساس آن برنامه‌ریزی و صورت پذیرد چراکه درصورتی‌که هدف واضحی برای کارکنان تعریف نشود، انگیزه لازم برای تلاش جهت دستیابی به آن هدف در ایشان ایجاد نخواهد شد؛ لذا لازم است سازمان آتش‌نشانی در هدف‌گذاری‌های سالیانه خود موارد ذیل را در نظر گیرد:

۱. اهدافی انتخاب شوند که موجب انگیزش در کارکنان شوند.
۲. اهداف مشخص باشند، قابل‌اندازه‌گیری باشند، قابل‌دستیابی باشند، مرتبط با شرایط و اهداف بلندمدت‌تر باشند، وابسته به زمان باشند و زمان پایانی برای دستیابی به آن‌ها وجود داشته باشد.
۳. اهداف ثبت و مستندسازی شوند.
۴. نقشه راه برای دستیابی به این اهداف ترسیم گردد.

اجرای سیستم ارزشیابی برای افزایش عملکرد کارکنان در اولویت اول قرار دارد؛ بنابراین می‌توان گفت: لذا لازم است سازمان آتش‌نشانی ضمن ایجاد بخش مدیریت منابع انسانی، نسبت به ارزیابی دوره‌ای عملکرد کارکنان خود برنامه‌ریزی نماید و از این طریق بازخورد عملکردی مشخصی را برای بهبود عملکرد کارکنان فراهم آورد و الزامات آموزشی آینده کارکنان را تعیین کند و بدین ترتیب موجبات توسعه کارکنان را فراهم و تسهیل نماید و انگیزش و بهره‌وری کارکنان را افزایش دهد.

اعمال روش‌های ابتکاری برای پاداش در اولویت دوم قرار دارد؛ بنابراین می‌توان گفت: لازم است مدیران سازمان آتش‌نشانی به جبران زحماتی که کارکنان آن‌ها در راستای نیل به اهداف سازمان صرف می‌کنند و به‌تلافی خلاقیت و ابتکارات ایشان، نسبت به تشویق آن‌ها و اعطای پاداش به افراد دارای عملکرد مثبت اقدام نمایند.

ارزیابی از بیش‌ترین تاثیرگذاری و تعامل در بین معیارها برخوردار است؛ بنابراین می‌توان گفت: به‌منظور ایجاد یک سیستم بهبود مستمر در سازمان در زمینه عملکرد کارکنان، وجود یک سیستم ارزیابی از نیروهای انسانی مشغول به کار در مجموعه، ضروری است. این ارزیابی موجب شناسایی مشکلات موجود در بخش‌های مختلف گردیده و با برطرف نمودن آن‌ها، موجبات پیشرفت در عملکرد کارکنان و نهایتا عملکرد سازمان را فراهم می‌آورد.

معیار پیاده‌سازی از میزان تاثیرپذیری بسیار زیادی برخوردار است؛ بنابراین می‌توان گفت: یکی از بخش‌های مهم در سیستم مدیریت، اجرا و پیاده‌سازی اهداف و سیاست‌های تعیین‌شده در جهت دستیابی به خط‌مشی و چشم‌انداز سازمان است. برای این کار باید ضمن تامین و تخصیص منابع موردنیاز، از افراد مجرب و کارشناس در زمینه‌های مختلف کاری استفاده نمود تا بتوانند با حداکثر کارایی و عملکرد ممکن در زمینه پیاده‌سازی اهداف سازمان گام بردارند.

تشکر و قدردانی

از تمامی کارشناسان خبره سازمان آتش‌نشانی البرز که در تکمیل پرسشنامه این مقاله همکاری داشته‌اند کمال تشکر و قدردانی را داریم.

منابع مالی

این مطالعه از طرف هیچ نهاد و سازمانی تامین مالی نشده است.

تعارض با منافع

نویسندگان در پژوهش حاضر هیچ تعارض منافعی ندارند.

منابع

[1] Barba-Aragón, M. I., & Jiménez-Jiménez, D. (2020). HRM and radical innovation: a dual approach with exploration as a mediator. *European management journal*, *38*(5), 791–803. https://doi.org/10.1016/j.emj.2020.03.007

[2] Ali, M., Lei, S., & Wei, X.-Y. (2018). The mediating role of the employee relations climate in the relationship between strategic HRM and organizational performance in Chinese banks. *Journal of innovation \& knowledge*, *3*(3), 115–122. https://doi.org/10.1016/j.jik.2016.12.003

[3] Amberg, J. J., & McGaughey, S. L. (2019). Strategic human resource management and inertia in the corporate entrepreneurship of a multinational enterprise. *The international journal of human resource management*, *30*(5), 759–793. https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1192051

[4] Zabihi Khargh, A. R., Kaffashpoor, A., Farahi, M. M., & Rahimnia, F. (2018). Exploring contingency factors of strategic human resource management and identify effective practices of human resource. *Public management researches*, *10*(38), 89–116. **(In Persian)**. https://jmr.usb.ac.ir/article_3718.html?lang=en

[5] Sareen, D. (2018). Relationship between strategic human resource management and job satisfaction. *International journal of current research in life sciences*, *7*(03), 1229–1233. https://fardapaper.ir/mohavaha/uploads/2018/07/Fardapaper-Relationship-Between-Strategic-Human-Resource-Management-and-Job-Satisfaction.pdf

[6] Khan Mohammadi, H., Sohrabi, S., & Ardestani, A. (2019). *Investigating the impact of strategic human resources management on employee productivity of iran khodro company* (Master Thesis, Islamic Azad University, Shahriar branch). (**In Persian**). https://ganj.irandoc.ac.ir

[7] Collins, C. J., & Clark, K. D. (2003). Strategic human resource practices, top management team social networks, and firm performance: The role of human resource practices in creating organizational competitive advantage. *Academy of management journal*, *46*(6), 740–751. https://doi.org/10.5465/30040665

[8] Zakaria, N. (2013). *HR Strategy Planning and implementation process: a casestudy of the banking sector in Pakistan.* University of Leeds (pp. 48-98). http://etheses.whiterose.ac.uk/7811/1/Zakaria,%20Nousheen.ethesis.pdf

[9] Piwowar-Sulej, K. (2021). Human resources development as an element of sustainable HRM--with the focus on production engineers. *Journal of cleaner production*, *278*, 124008. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124008

[10] Ajalli, M., & Hemmati, E. (2022). Investigating the relationship between of SHRM on organizational performance by mediating role of management capabality and of entrepreneurial orientation (case study: veterinary medicine office of Hamedan governorate). *Innovation management and operational strategies*, *3*(3), 238–257. (**In Persian**). https://www.journal-imos.ir/article_132628.html?lang=fa

[11] Mataji Nimuri F., Niazian M. (2021). The effect of strategic human resource management on organizational performance. *Journal of new management and accounting research approaches*, *5*(17), 16–30. (**In Persian**). https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/810

[12] Sultan Panah, H., Yousefinejad, F., & Salimi, S. (2019). Identifying and prioritizing employee performance evaluation indicators with the Delphi method and network analysis process. *10th Human Resource Management Pathology Conference (pp. 1-14)*. Civilica. **(In Persian)**. https://civilica.com/doc/1126208

[13] Akbarian, M., & Najafi, S. E. (2019). Ranking of strategic objectives in the balanced scorecard with analytic network process. *Journal of decisions and operations research*, *4*(1), 74–87. (**In Persian**). https://www.journal-dmor.ir/article_88293.html

[14] Malmir A., Abbasi H., Sarihi R., & Alavi S. b. (2018). Investigating the relationship between strategic management of human resources and performance. *Journal of new research approaches in management and accounting*, *3*(10), 55–74. (**In Persian**). https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/236

[15] Golamzadeh, D., & Jalali, S. (2012). Human resources strategy formulation by strategic reference points theory (case study: RPK Company). *Journal of public administration*, *4*(10), 137–152. (**In Persian**). https://jipa.ut.ac.ir/article_29135_en.html

[16] Saati, S. M., Memariani, A., & Jahanshahloo, G. R. (2002). Efficiency analysis and ranking of DMUs with fuzzy data. *Fuzzy optimization and decision making*, *1*, 255–267. https://doi.org/10.1023/A:1019648512614

[17] Khorramshahgol, R., & Moustakis, V. S. (1988). Delphic hierarchy process (DHP): a methodology for priority setting derived from the Delphi method and analytical hierarchy process. *European journal of operational research*, *37*(3), 347–354. https://doi.org/10.1016/0377-2217(88)90197-X

[18] Amini, M. T., Keshavarz, E., Keshavarz, A., & Bagheri, S. M. (2016). Prioritisation and performance evaluation of employees at strategic human resource management process using fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS methods. *International journal of productivity and quality management*, *17*(1), 61–81. https://doi.org/10.1504/IJPQM.2016.073275

[19] Ghudsipour, H. (2000). *Analysis Hierarchy Process (AHP)*. Amirkabir University of Technology. **(In Persian**). https://www.gisoom.com/book

[20] Shah Mansouri, A., & Navaei, D. (2018). *The impact of strategic human resources management on the organizational performance of Sepeh Shahr Bank, Tehran* (Master Thesis, Islamic Azad University, Central Tehran branch). (**In Persian**). https://ganj.irandoc.ac.ir

[21] Allui, A., & Sahni, J. (2016). Strategic human resource management in higher education institutions: empirical evidence from Saudi. *Procedia-social and behavioral sciences*, *235*, 361–371. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.11.044

[22] Hamid, J. (2013). Strategic human resource management and performance: the universalistic approach-case of Tunisia. *Journal of business studies quarterly*, *5*(2), 184. https://citeseerx.ist.psu.edu